**Report**

**For java Programming**

**학과 :**

**학번 :**

**이름 :**

컴퓨터공학과

20184071

김도현

**If 문을 사용한 숫자 정렬 프로그램**

1. 프로그램 소스코드 및 설명과 결과

import java.util.Scanner;

public class SortedNum { //숫자를 정렬하는 클래스

public static void main(String[] args) {

Scanner scan = new Scanner(System.in);//Scanner Class 를 가져와서 scan 객체 생성

int first, second, third; //입력받을 변수 세개 선언

System.out.print("정수를 입력하세요 : ");

first = scan.nextInt(); //scan 객체의 nextInt 메소들 사용하여 정수를 first 에 저장

System.out.print("정수를 입력하세요 : ");

second = scan.nextInt(); //scan 객체의 nextInt 메소들 사용하여 정수를 second 에 저장

System.out.print("정수를 입력하세요 : ");

third = scan.nextInt(); //scan 객체의 nextInt 메소들 사용하여 정수를 third 에 저장

if (first >= second && second >= third) { //1 번 2 번 3 번째 숫자로 큰 경우

System.out.println(String.format("정렬된 숫자 : %d %d %d", first, second, third));

//문자열 포맷팅 사용하여 출력

}

else if (first >= third && third >= second) { //1번 3 번 2 번째 숫자로 큰 경우

System.out.println(String.format("정렬된 숫자 : %d %d %d", first, third, second));

//문자열 포맷팅 사용하여 출력

}

else if (second >= first && first >= third) { //2번 1번 3 번째 숫자로 큰 경우

System.out.println(String.format("정렬된 숫자 : %d %d %d", second, first, third));

//문자열 포맷팅 사용하여 출력

}

else if (second >= third && third >= first) { //2번째 3번째 1번째 숫자로 큰 경우

System.out.println(String.format("정렬된 숫자 : %d %d %d", second, first, third));

//문자열 포맷팅 사용하여 출력

}

else if (third >= first && first >= second) { //3번째 1번째 2번째 숫자로 큰 경우

System.out.println(String.format("정렬된 숫자 : %d %d %d", third, first, second));

//문자열 포맷팅 사용하여 출력

}

else { //그 외인 3 번째 2번째 1번째로 큰 경우

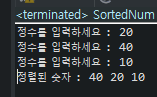
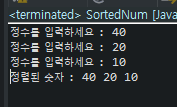
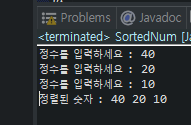
System.out.println(String.format("정렬된 숫자 : %d %d %d", third, second, first));

//문자열 포맷팅 사용하여 출력

}

}

}



실행결과 )) 테스트 케이스에서 모두 정렬이 된 상태로 출력이 된다.

**자동 자판기 시뮬레이션**

1.프로그램 소스코드 및 설명과 결과

import java.util.Scanner;

public class CalChange { //자판기를 만드는 클래스

public static void main(String[] args) {

Scanner scan = new Scanner(System.in); //Scanner Class 를 가져와서 scan 객체 생성

int InputMoney, Price, change; //입력받은돈, 가격, 거스름돈을 설정

do {

System.out.print("투입한 돈 : ");

InputMoney = scan.nextInt(); //scan 객체의 nextInt 메소드를 사용하여 정수형값을 받아온다.

} while (InputMoney <= 0); //InputMoney 가 0보다 클떄까지 반복하여 음수가 들어오지 못하게 한다.

do {

System.out.print("물건값 : ");

Price = scan.nextInt();//scan 객체의 nextInt 메소드를 사용하여 정수형 값을 받아온다.

} while (InputMoney - Price <= 0); //입력한 돈 보다 물건값이 더 크게 설정하지 못하도록 반복한다.

change = InputMoney - Price; //거스름돈은 투입금액 - 거스름돈이다.

System.out.println("거스름돈 : " + change); //거슬러줘야하는 거스름돈을 출력한다.

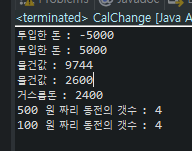
System.out.println("500 원 짜리 동전의 갯수 : " + change / 500); //500원 갯수는 거스름돈을 500원으로 나눈 몫이다

change %= 500; //500원을 거슬러줬으므로 남은 잔액은 500원으로 나눈 나머지이다.

System.out.println("100 원 짜리 동전의 갯수 : " + change / 100); //나머지를 100으로 출력해준다.

}

}



실행결과 )) 투입한 금액이 0원 미만이거나, 물건값이 투입한 금액보다 큰 경우 다시 입력하라고 요구를한다. 또한 500원짜리 개수와 100원짜리 개수 모두 정확하게 출력된다.

**방정식의 해를 찾기**

1. 프로그램 소스코드 및 설명과 결과

public class FindSolution { //방정식의 해를 찾는 클래스

public static void main(String[] args) {

for (int x = 0; x <= 10; x++) { //x 의 값을 찾기위한 for 문

for (int y = 0; y <= 10; y++) { //y 값도 있으므로 2중 for 문을 사용한다

if ((3 \* x) + (10 \* y) == 100) { // 3x + 10y 가 100 이면

System.out.println(String.format("( %d , %d )", x, y)); //x y 값을 출력한다

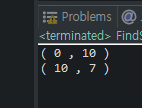
}

}//for (int y = 0; y <= 10; y++)

}//for (int x = 0 ; x <= 10 ; x++)

}

}



실행결과 )) 0 ~ 10 사이의 x 와 y 의 해가 정확하게 출력된다. ( 정수형으로 for 문을 돌렸으므로 정수값만 나온다.)

**피보나치 수열 출력하기**

1. 프로그램 소스코드 및 설명과 결과

import java.util.Scanner;

public class findFibo { //피보나치 수열을 찾는 클래스

public static void main(String[] args) {

int term; //항의 갯수를 저장할 변수 선언

Scanner scan = new Scanner(System.in); //Scanner 클래스를 가져와서 scan 객체를 생성한다.

do {

System.out.print("출력할 항의 갯수 :");

term = scan.nextInt(); //scan 객체의 nextInt 메소드를 사용하여 정수를 term 에 저장한다.

} while (term <= 0); //출력할 항의 갯수가 0미만이면 알고리즘이 작동하지 않으므로 0보다 큰 값 입력하도록 do while 사용

int first, tail, result; //피보나치 수열에 사용될 변수 3개 선언

first = 0; //첫항, 첫항의 값은 0 이다 (마지막 항)

result = 0; //출력할 변수, 첫항은 0이므로 0으로 설정

tail = 1; //두번째 항(다음 항)

for (int i = 0; i < term; i++) { //term 이 항의 갯수이므로 항의 갯수만큼 반복

System.out.print(result + " "); //피보나치 수열의 i 번째 항 출력

result = tail; //출력할 값은 현재항 + 이전항 될것이고,

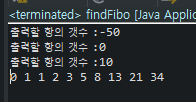
tail += first; //마지막항에 이전항을 더해주는것이 다음 항이다.

first = result; //출력할 항은 이제 첫항으로 바뀐다.

}//for (int i = 0; i < term; i ++)

}

}



실행결과 )) 테스트 케이스인 항의 개수가 0보다 작은 경우인 – 50 과 0일 경우 모두 항의 개수를 다시 입력 하라고 나온다. 정상 케이스에선 항 10 개인 0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 가 출력된다. 재귀함수가 아니기 때문에 실행 속도 또한 빠르다.

**야구 기사를 작성하기**

1. 프로그램 소스코드 및 설명과 결과

import java.util.Scanner;

public class WritingNews { //뉴스를 작성하는 클래스

public static void main(String[] args) {

Scanner scan = new Scanner(System.in); //Scanner Class 를 가져와서 scan 객체 생성

System.out.print("경기장은 어디입니까 ? : ");

String Ground = scan.nextLine(); //scan 객체의 nextLine 메소드를 사용하여 한줄(String)을 입력받는다.

//그 값을 Ground 에 저장한다

System.out.print("이긴팀은 어디입니까 ? : ");

String Winner = scan.nextLine();//scan 객체의 nextLine 메소드를 사용하여 한줄(String)을 입력받는다.

//그 값을 Winner 에 저장한다.

System.out.print("진 팀은 어디입니까 ? : ");

String Loser = scan.nextLine(); //scan 객체의 nextLine 메소드를 사용하여 한줄(String)을 입력받는다.

//그 값을 Loser 에 저장한다.

System.out.print("우수선수는 누구입니까 ? : ");

String MVP = scan.nextLine();//scan 객체의 nextLine 메소드를 사용하여 한줄(String)을 입력받는다.

//그 값을 MVP 에 저장한다.

System.out.print("스코어는 몇대몇 입니까? : ");

String Score = scan.nextLine(); //scan 객체의 nextLine 메소드를 사용하여 한줄(String)을 입력받는다.

//그 값을 Score 에 저장한다.

System.out.println("===============================");

System.out.println(String.format("오늘 %s 에서 야구 경기가 열렸습니다", Ground)); //문자열 포맷팅을 사용하여 장소 출력

System.out.println(String.format("%s 과 %s 은 치열한 공방전을 펼쳤습니다.", Winner, Loser)); //문자열 포맷팅을 사용하여 승자 패자 출력

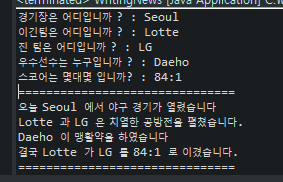
System.out.println(String.format("%s 이 맹활약을 하였습니다", MVP)); //문자열 포맷팅을 사용하여 MVP 출력

System.out.println(String.format("결국 %s 가 %s 를 %s 로 이겼습니다.", Winner, Loser, Score)); //문자열 포맷팅을 사용하여 승자 패자 스코어 출력

System.out.print("===============================");

}

}



실행결과 )) 경기장 위치, 승리팀, 패배팀, MVP., 스코어 모두 String 으로 입력받았기에 정상적으로 출력된다.